

# 湖成縞状年縞珪藻土から読むイベントの発生頻度とその規模

## Recurrence interval and magnitude of flood and earthquake events recorded in varved lacustrine diatomites in Japan

\*佐々木 華<sup>1</sup>、石原 与四郎<sup>2</sup>

\*Hana Sasaki<sup>1</sup>, Yoshiro Ishihara<sup>2</sup>

1. 福岡大学大学院 理学研究科、2. 福岡大学 理学部

1. Graduate School of Science, Fukuoka University, 2. Faculty of Science, Fukuoka University

地層から地震や洪水イベントの発生頻度やその規模を知ることは、古環境記録と地域の防災の関連性を考える上でも重要である。地震イベントは水中や陸上の斜面崩壊を引き起こし、土石流堆積物やタービダイトなどの堆積物として地層中に記録される。一方、洪水は陸上の河川から水塊に流れ込み、地震イベントよりも時間をかけて堆積物を形成する。結果となるこれらの堆積物は似通っていることも多く、その識別には様々な検討が必要である。イベントの発生・堆積間隔を抽出する場合には、より堆積速度が高く、しばしば年縞を形成する湖成層が有望であり、湖成年縞を用いればその頻度を年単位で解析することが可能である。しかしながら湖成層におけるイベント堆積物の研究は主として現世の湖で実施されたボーリングによって行われており、イベントを統計的に検討できるほど多くの情報が得にくいこと、連続性を追跡することが難しく、その層相の識別も難しい点などが指摘される。岡山県真庭市蒜山原高原に分布する蒜山原層は更新世に形成された堰止湖に堆積した湖成層で、年縞珪藻土を主体とする。蒜山原層では崩壊イベント堆積物と洪水堆積物が識別できるとともに、その連続性も追跡できる。また、数100 m～1 kmほど離れた3つのピットを対比することが出来ており、イベントが広域的なものか湖全体に広がるものかなどを解析できる。また、栃木県那須塩原市に分布する塩原層群宮島層は、蒜山原層に比べて非常に多くの洪水堆積物を挟在する。本研究ではイベント堆積物の堆積間隔および層厚に代表されるイベントの規模の頻度分布とその時系列変化を検討した。

その結果、いずれの地層、いずれのイベント発生間隔も数1000年間で変動するが、対数正規分布に近い時間間隔分布を示すこと、また、これらはデータが得られた場所によって異なることがわかった。一方、イベントの規模を示す層厚は、地震によると見られる崩壊イベント堆積物は対数正規分布、洪水イベント堆積物はパワー則分布に近似できた。洪水イベント堆積物は薄く広域に広まり、数mmの厚さのイベントも残りやすいのに比べて崩壊イベント堆積物は連続性も悪く、層厚変化に富むことに原因があると推定される。パワー則は洪水イベントの規模とも類似することが知られている一方、崩壊は必ずしもイベントの規模を示していない可能性も示唆される。

キーワード：重力流堆積物、洪水性堆積物、崩壊性堆積物、湖成堆積物、年縞堆積物、蒜山原層

Keywords: sediment gravity flow deposit, flood deposit, slope failure deposit, lacustrine deposit, varve deposit, Hiruzenbara Formation